Aus dem Hygienischen Institut der
Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. Westf.
Direktor: Prof. Dr. K. W. Jötten.

Der Verlauf der Tuberkulose- und Krebssterblichkeit im Kreise Warendorf.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER
ZAHNÄRZTLICHEN DOKTORWÜRDE
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER
WESTFÄLISCHEN WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU
———— MÜNSTER (WESTF.) ————

vorgelegt von

Zahnärztin Elly Bahrenberg
aus Freckenhorst.

1937

Gedruckt in der Dissertationsdruckerei von Robert Kleinert, Quakenbrück.

Dekan: Professor Dr. Heiderich
Referent: Professor Dr. K. W. Jötten

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)

Dem Andenken
meiner lieben Mutter!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547223_0138

Bei der Durchsicht der Todesursachenstatistiken ist fast übereinstimmend eine Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit und eine Zunahme der Krebssterblichkeit festzustellen. Im Jahre 1900 starben beispielsweise in Deutschland an Tuberkulose auf 10 000 Lebende 21 und 1934 nur 7,1 Personen. Auch in Dänemark, Ungarn, England, Italien und der Schweiz zeigt sich ein erhebliches Sinken. Dieser Rückgang ist sicher zunächst durch die erfolgreiche Bekämpfung der Tuberkulose bedingt, die durch die Entdeckung des Tuberkel-Bazillus möglich wurde. Dann hat zweitens der Verlust von 2 Millionen Menschen im Weltkrieg eine Abnahme der Altersklasse, in der die Tuberkulose ihre meisten Opfer fordert, zur Folge gehabt. Dann ist drittens noch daran zu denken, daß durch die hohe Tuberkulosesterblichkeit in den Kriegs- und Inflationsjahren gleichsam eine Ausrottung der Tuberkuloseanfälligen stattgefunden hat. Andererseits werden diese Jahre der Unterernährung aber wohl besonders bei Jugendlichen die Basis für einen späteren Ausbruch der Krankheit geschaffen haben. Dieses wird auch wohl der Grund für den geringen Anstieg der Tuberkulosesterblichkeit in den letzten Jahren sein.

Dem Sinken der Tuberkulose-Sterblichkeit steht fast überall eine Zunahme der Krebstodesfälle gegenüber. In Deutschland starben im Jahre 1914 auf 10 000 Lebende an Krebs 8, im Jahre 1934 14,8 Personen. In Italien hat sich die Krebssterblichkeit von 1922—34 um 11,3 % erhöht. Die Zunahme der Sterblichkeit wird einmal durch die Verbesserung der Diagnostik in bezug auf Krebs und dann durch die Verbesserung der Todesursachenstatistik begründet. Diese beiden Fehlerquellen werden jedoch nur gering bewertet. Der Hauptgrund ist die Veränderung des Altersaufbaues im Sinne der Steigerung des Lebensalters, da ja der Krebs eine ausgesprochene Alterskrankheit ist. **Wolff** hat für Deutschland festgestellt, daß das mittlere zu erwartende Durchschnittslebensalter für den Neugeborenen von 1900—25 um rund 10 Jahre gestiegen ist.

Zweck der vorliegenden Arbeit soll es sein, Untersuchungen über die Sterblichkeit an Krebs und Tuberkulose im Kreise Warendorf, einem Bezirk mit größtenteils ländlicher Bevölkerung, anzustellen und mit anderen Ergebnissen zu vergleichen. Als Material standen mir die Akten des Gesundheitsamtes und die Sterberegister der einzelnen Standesämter des Kreises Warendorf zur Verfügung. Manchmal fand ich

allerdings nur die Bezeichnung „Tuberkulose“ oder „Krebs“. Es ist mir deshalb nicht möglich, eine genaue Differenzierung aller an Krebs und Tuberkulose Gestorbenen hinsichtlich der Lokalisation des Krankheitsherdes zu geben.

Bevor wir die Sterblichkeit an Tuberkulose und Krebs näher betrachten, soll eine Charakteristik des Kreises Warendorf vorausgeschickt werden.

Der Kreis ist der mittlere der drei östlichen des Regierungsbezirks Münster. Er zählt 38 092 Einwohner, davon kommen 19 103 Personen auf das männliche und 18 981 auf das weibliche Geschlecht.

Erdgeschichtlich gehört er der norddeutschen Tiefebene an und hat alle Schicksale dieser Landschaft in den einzelnen Perioden mitgemacht. Zwei dieser Perioden haben ihm hauptsächlich Bodenaufbau und Oberflächengestaltung gegeben, die Kreidezeit und das Diluvium.

Der südliche Teil des Kreises hat schweren Lehmboden, der nördliche hingegen hat leichten Sandboden. Im südlichen Gebiet, in der Gegend von Freckenhorst, Hoetmar, Westkirchen, Everswinkel, ist der Boden für den Ackerbau günstig. In diesen Gemeinden, außer Freckenhorst, wird hauptsächlich Landwirtschaft betrieben. In Freckenhorst gibt es einige Webereien und Möbelschreinereien, sodaß Handwerker und Arbeiter einen großen Teil der Bevölkerung ausmachen, im Nebenberuf sind sie aber auch noch in der Landwirtschaft tätig. Im nördlichen Teil des Kreises, in der Gegend von Ostbevern, Milte, Füchtorf, Harsewinkel und Sassenberg, betreibt die Bevölkerung auch vorwiegend Landwirtschaft. In Sassenberg und Harsewinkel sind auch Industrieunternehmungen, wie Spinnereien und Maschinenfabriken.

Warendorf bildet seinem Boden nach mehr ein Uebergangsgebiet zwischen Sand und Lehm. Den größten Teil der Warendorfer Bevölkerung machen Arbeiter, Handwerker und Beamte aus.

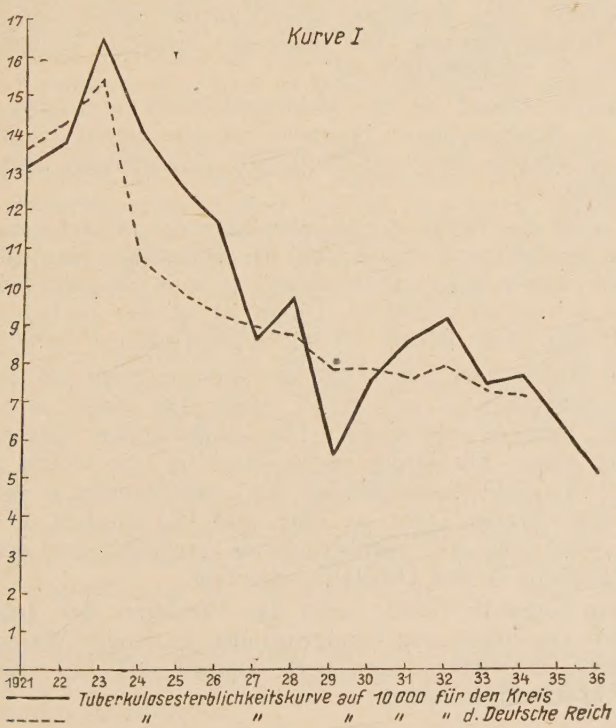
Für die gesundheitlichen Verhältnisse im Kreise hat das Klima eine besondere Bedeutung. Es wird von den Emsniederungen ungünstig beeinflußt. Diese machen es feucht und nebelreich. Die im Kreise vorherrschenden Westwinde bringen ebenfalls viel Feuchtigkeit. Als ungünstiger Faktor kommt dann noch hinzu, daß sich die Wolken vor dem Haarstrang und dem Teutoburger Wald stauen und sich im Kreise, der eine ausgesprochene Tiefenlage hat, entleeren. Die Regenstation Harsewinkel hat z. B. in 21jähriger Beobachtungszeit (1916—1936) durchschnittlich für jedes Jahr 178 Regentage errechnet. Dieses feuchte, nebelreiche Klima fördert die Entstehung von Katarrhen der Luftwege und damit die Ausbreitung der Tuberkulose.

Die Wohnverhältnisse des Kreises lassen manchmal auf dem Lande, besonders auf dem Sandboden, wo die Bevölkerung sich wirtschaftlich ungünstiger steht als auf dem Lehmboden, noch zu wünschen übrig. Zum Teil gibt es dort noch Fachwerkbauten, die tief liegen, nicht unter-

kellert sind und deshalb sehr feucht sind. Durch diese Wohnungen wird sicherlich die Ausbreitung der Tuberkulose gefördert. Vielfach sind auch hygiensche Mißstände bei der Landbevölkerung vorzufinden.

Die Wohnverhältnisse in den Stadtgemeinden (Warendorf, Harsewinkel, Sassenberg, Freckenhorst) sind früher ungünstiger gewesen als auf dem Lande. In den letzten Jahren sind sie wesentlich besser geworden. Es gibt allerdings auch hier noch einige niedrige, kleine und feuchte Häuser.

Um nun den Verlauf der Tuberkulose im Kreise Warendorf genauer zu charakterisieren, wollen wir zunächst die Tuberkulosesterblichkeit auf 10 000 Lebende im Kreise und im Deutschen Reiche seit 1921 an Hand nachstehender Kurve betrachten.



Wir sehen, daß die Tuberkulosesterblichkeitskurve des Kreises Warendorf in den meisten Jahren oberhalb der Reichskurve verläuft. Einige Male sinkt sie, aber nur um ganz geringe Werte, unter diese. 1929 sinkt sie jedoch beträchtlich unter die Reichskurve. Sonst zeigt die Kurve des Kreises im großen und ganzen fallende Tendenz. Sie ist allerdings ziemlich schwankend und unausgeglichen; dieses ist wohl

auf das geringe Zahlenmaterial zurückzuführen. Außerdem ist die ärztliche Leichenschau erst gegen Ende des vorigen Jahres im Kreise durchgeführt worden und somit sind wohl nicht immer alle Fälle erfaßt worden.

Ein wichtiger Grund für die größere Sterblichkeitsziffer im Kreise mag wohl darin zu suchen sein, daß die Landbevölkerung aus den Fortschritten der Hygiene viel später Nutzen zieht als die Stadtbevölkerung. **Wolff** hat z. B. beobachtet, daß die Sterblichkeit unter der vorzugsweise landwirtschaftlich tätigen Bevölkerung in Württemberg, Bayern, Oesterreich und Ungarn größer ist als unter der industrialisierten in Sachsen und Preußen. Aehnliche Beobachtungen werden von **Güterbock** in Deutschland und in der Schweiz gemacht. Beide sehen ebenfalls einen wichtigen Grund hierfür darin, daß die konservative Landbevölkerung der modernen Hygiene weniger Gehör schenkt als die Stadtbevölkerung.

Ein zweiter Grund für die Mehrsterblichkeit im Kreise ist wohl der, daß die Stadtbewohner, besonders in den letzten Jahren, häufig in besseren sozialen und wirtschaftlichen Verhältnissen leben als die Landbewohner.

Dann wirkt das Fehlen der sozialen Fürsorge bei der Landbevölkerung noch begünstigend auf die Zahl der Todesfälle. Der selbständige Bauer wird nämlich nicht von ihr erfaßt. Er muß bei einer Erkrankung immer für sich selbst einstehen. Dieses ist bei der wirtschaftlich ungünstigen Lage vieler Bauern oft mit Schwierigkeiten verbunden.

Zuletzt kommt noch hinzu, daß die Fürsorgearbeit auf dem Lande nicht so ausgeprägt ist wie in der Stadt. Die Arbeit ist auch auf dem Lande meistens schwieriger. Die Landbewohner zeigen nämlich häufig eine starke Abneigung gegen das Neue, sie wollen am Alten festhalten. Die große Anhänglichkeit der Landbewohner an die Familie, die tief eingewurzelte Liebe zu Haus und Hof machen oft die notwendige, wenn auch nur vorübergehende Trennung von der Familie zur Verschickung in eine Heilstätte schwierig.

Die nun folgende Tabelle zeigt das Verhältnis der Tuberkulosesterblichkeit von Stadt- und Landgemeinden im Kreise Warendorf seit 1921 (Städte: Warendorf, Sassenberg, Harsewinkel und Freckenhorst mit rund 12 000 Einwohnern).

	Stadt:	Land:
1921	19,6	11,7
1922	15,3	12,5
1923	18,0	15,0
1924	15,5	13,3
1925	15,2	10,3
1926	10,9	12,4

	Stadt:	Land:
1927	9,9	7,7
1928	15,2	5,0
1929	6,3	4,4
1930	7,8	6,7
1931	11,1	5,6
1932	11,6	6,1
1933	7,1	7,1
1934	10,7	5,1
1935	8,9	4,2

Aus vorstehender Tabelle geht hervor, daß die Tuberkulosesterblichkeit in den Stadtgemeinden des Kreises fast durchweg in jedem Jahr überwiegt. Das Verhältnis der Zahlen untereinander ist allerdings ziemlich schwankend, dieses ist wohl auf das geringe Zahlenmaterial zurückzuführen.

Heute hat sich, wie eben schon erwähnt wurde, infolge der hygienischen und sozialen Maßnahmen im allgemeinen in den Städten eine geringere Tuberkulosesterblichkeit als auf dem Lande ergeben. Für die Stadtgemeinden des Kreises Warendorf muß man aber berücksichtigen, daß es keine Städte im eigentlichen Sinne des Wortes sind. Sie haben alle einen erheblich ländlichen Einschlag.

Als Grund für die Mehrsterblichkeit in den Stadtgemeinden des Kreises kann man besonders in früheren Jahren die häufig ungünstigeren Wohnverhältnisse in den Städten als auf dem Lande ansehen. Ein weiterer Grund ist die manchmal ungesunde Arbeit der Bevölkerung in den Fabriken. Es ist klar, daß die Arbeit im Freien in gesundheitlicher Beziehung günstiger ist. Hungerzustände, wie sie hauptsächlich während der Arbeitslosigkeit in großen deutschen Städten geherrscht haben, hat unser Kreis nicht gekannt. Aber auch hier hat der Arbeitsmangel in den Stadtgemeinden eine schlechtere Ernährungsweise und damit eine Begünstigung für die Ausbreitung der Tuberkulose zur Folge gehabt.

Die jetzt folgende Tabelle zeigt uns die Tuberkulosesterblichkeit im Kreise Warendorf seit 1927, auf 1000 Enwohner berechnet und nach Gemeinden geordnet:

Warendorf	9,9
Sassenberg	9,8
Harsewinkel	8,7
Freckenhorst	8,0
Hoetmar	7,6
Everswinkel	7,6
Vohren	6,7

Beelen	6,5
Westkirchen	6,2
Milte	5,4
Greffen	5,2
Ostenfelde	5,0
Ostbevern	3,9
Füchtorf	3,4
Velsen	2,3

Diese Zahlen zeigen uns wiederum das Ueberwiegen der Tuberkulosesterblichkeit in den Stadtgemeinden Warendorf, Sassenberg, Harsewinkel und Freckenhorst. Warendorf steht an erster Stelle.

Hohe Prozentsätze haben auch Hoetmar, Everswinkel, Westkirchen und Ostenfelde. Dieses ist eigentlich verwunderlich. Diese Gemeinden liegen nämlich im südlichen Teil des Kreises, der mit seinem schweren Lehmboden eine wirtschaftlich viel günstigere Stellung der Bauern aufweist als der Norden mit seinem leichten Sandboden.

Interessant waren die Feststellungen, die über Tuberkulosehäufung in einzelnen Freckenhorster Familien gemacht werden konnten. Es ist bekannt, daß die Tuberkulose in ihrem Auftreten eine ausgesprochene Familiarität zeigt. Eine gewisse Disposition wird für die Krankheit vererbt, und durch die Infektiosität der Erkrankung wird die Verbreitung innerhalb der Familie sehr gefördert, sodaß damit die Häufung von Tuberkulose-Erkrankungen in den einzelnen Familien noch vergrößert wird.

In drei Freckenhorster Familien konnte festgestellt werden, daß sich die Tuberkulosesterblichkeit durch 3 Generationen hindurchzog. In neun anderen Familien, in denen ein Elternteil der Tuberkulose zum Opfer gefallen war, starb mindestens auch ein Kind an dieser Krankheit, in manchen Familien starben sogar drei oder vier Kinder daran.

Eine Gegenüberstellung der Tuberkulosesterblichkeit bei Männern und Frauen ergibt folgende Werte (auf 100 Tote):

	Männer	Frauen
1923	3,4	5,7
1924	3,4	4,2
1925	3,7	4,7
1926	2,4	6,2
1927	1,1	6,2
1928	4,6	2,3
1929	2,0	2,5
1930	3,3	2,4
1931	4,5	2,4
1932	3,2	4,6
1933	2,8	3,3
1934	2,6	3,1

Es ist fast durchweg im Kreise eine höhere Frauensterblichkeit festzustellen, obwohl seit der letzten Volkszählung ein Männerüberschuß vorhanden ist. Gezählt wurden 1933 19 103 Männer und 18 987 Frauen.

Rehkamp und **Winterhoff** machten in den Kreisen Bersenbrück und Soest ähnliche Beobachtungen. In deutschen Städten, wie Essen, Darmstadt, Münster, überwiegt ebenfalls die Frauensterblichkeit an Tuberkulose.

Im allgemeinen überwiegt aber sonst die Sterblichkeit der Männer. 1933 starben z. B. in Deutschland 24 854 Männer und 22 325 Frauen an Tuberkulose, im Jahre 1934 waren es 25 150 Männer und 22 526 Frauen. In Westfalen starben 1931 2248 Männer und 2069 Frauen an Tuberkulose. In Hamburg fielen der Tuberkulose im Jahre 1931 623 Männer und 427 Frauen zum Opfer, in Berlin im gleichen Jahre 2260 Männer und 1757 Frauen.

Daß auch in Stadt- und Landgemeinden ein Unterschied zwischen Männer- und Frauensterblichkeit vorhanden ist, zeigen uns folgende Zahlen:

	Städte		Landgemeinden	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
1922	2,5	4,4	1,4	7,6
1923	3,4	5,7	2,2	5,6
1924	3,3	4,4	3,7	3,7
1925	3,7	5,0	3,4	3,4
1926	2,6	6,0	2,8	6,4
1927	0,9	4,1	3,9	8,9
1928	0,8	0,8	7,9	2,8
1929	1,7	2,6	2,1	2,1
1930	3,2	1,5	4,1	3,0
1931	3,9	0,7	5,4	3,3
1932	2,4	4,1	3,7	5,0
1933	2,4	4,1	2,2	2,2
1934	2,1	3,2	2,4	2,4

Aus diesen Tabellen geht hervor, daß die höhere Frauensterblichkeit des Kreises in den Landgemeinden ausgesprochener ist als in den Stadtgemeinden. Das gleiche Ergebnis wurde für andere ländliche Kreise gefunden. Diese Frauenmehrsterblichkeit auf dem Lande ist durch die Arbeitsweise der Frauen bedingt. Die Landfrau hat viel anstrengendere Arbeit zu verrichten als die Stadtfrau. Der ersteren obliegt neben der Hausarbeit noch die Feldarbeit. Dann kommt noch hinzu, daß den Frauen die Krankenpflege verbleibt, zumal ja gerade auf dem Lande weniger Krankenhäuser vorhanden sind als in der Stadt und die Leute auch eine gewisse Scheu haben, ein solches aufzusuchen. Die Frauen sind somit der Infektion mehr ausgesetzt als die Männer.

Ueber die Beteiligung der verschiedenen Altersgruppen und der beiden Geschlechter an der Tuberkulosesterblichkeit gibt uns folgende Tabelle Aufschluß.

Alter	0-1		1-5		5-15		15-20		20-30		30-40		40-50		50-60		60-m	
Jahr	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
1926	1	1	1	1	2	2	2	1	3	2	4	7	2	4	1	1	1	
1927	1	1	1	2	1	3	2	5	5	2	0	4	1	1	0	2	0	
1928	1	1	1	1	2	1	1	3	3	2	2	1	1	1	4	5	4	
1929	0	0	0	0	0	1	2	0	3	1	2	5	1	4	1	2	3	
1930	1	1	1	1	1	1	2	2	6	1	0	2	0	1	2	1	0	
1931	0	0	0	0	1	2	1	3	5	2	3	1	2	2	1	2	5	
1932	1	0	1	1	2	1	1	2	3	3	3	6	2	4	3	5	4	
1933	0	1	0	1	0	1	1	2	4	3	1	2	0	2	1	1	1	
1934	0	1	0	0	0	1	1	1	0	6	4	3	1	0	0	1	5	
1935	0	0	2	1	0	1	0	0	0	7	0	4	1	2	3	1	1	
	5	6	7	8	9	14	13	19	32	29	19	35	11	21	16	21	24	2

Es zeigt sich in den 10 Jahren fast in allen Altersgruppen eine größere Frauensterblichkeit. In der Altersgruppe 20—30 ist eine geringe Mehrsterblichkeit der Männer zu verzeichnen. Die Anzahl der Todesfälle über 60 Jahre ist bei beiden Geschlechtern gleich, obwohl sonst im allgemeinen in den höchsten Altersgruppen eine größere Frauensterblichkeit zu verzeichnen ist.

Im erwerbstätigen Alter zwischen 20 und 60 Jahren starben 65,4 %. Die höchste Sterblichkeit liegt mit 21,3 % in der Altersgruppe 20—30. Die Sterblichkeit der Säuglinge und Kleinkinder von 0—5 Jahren ist mit 9,6 % gering. Hier darf man wohl in Wirklichkeit mit einem höheren Prozentsatz rechnen, da ja die Diagnose auf Tuberkulose bei Säuglingen Schwierigkeiten macht.

Ordnen wir die zur näheren Untersuchung vorliegenden Tuberkulosetodesfälle der letzten 10 Jahre nach dem Vorkommen in den einzelnen Organen, so ergibt sich folgendes:

Organsysteme:	männlich	weiblich	Summe	Prozent
Atmungsorgane	58	92	150	65,5
Verdauungsorgane	5	1	6	2,66
Knochen	3	4	7	3,05
sonstige Organe	2	9	11	4,8
ohne genaue Bezeichnung	22	33	55	22,71

Die Sterblichkeit der Tuberkulose der Atmungsorgane ist, wie überall, am höchsten; sie beträgt 65,5 %. Dieser Wert liegt unter dem Durchschnittswert für Deutschland, der bei 85 % liegt.

Hoch ist der Prozentsatz der Tuberkulosetodesfälle ohne genaue Bezeichnung. Von diesen 22,71 % würde bestimmt ein großer Prozentsatz unter die Rubrik der Tuberkulose der Atmungsorgane fallen und somit diesen Prozentsatz erhöhen.

Bei der Aufteilung der Tuberkulose der Atmungsorgane ergibt sich folgendes Bild:

Organ:	männlich	weiblich	Summe
Lunge	50	86	136
Kehlkopf	2	2	4
Lunge und Kehlkopf	4	2	6
Lunge und Darm	1	2	3

Wir sehen, daß die Lungentuberkulose überwiegt. Sie macht 91,3 % der Gesamttuberkulose der Atmungsorgane aus. Von diesen 91,3 % entfallen 34,1 % auf das männliche und 51,1 % auf das weibliche Geschlecht.

Die übrigen Tuberkulosetodesfälle verteilen sich folgendermaßen:

Organ:	männlich	weiblich	Summe
Darm	5	1	6
Gehirn	1	5	6
Rückenmark-Tbc.	—	4	4
Miliar-Tbc.	—	3	3
Bauchfell	1	—	1
Haut	1	—	1
Unterleibs-Tbc.	—	1	1

Daß die Tuberkulose in einem engen Verhältnis zur sozialen Lage steht und von dem Umweltmilieu abhängig ist, ist bei dem Wesen der Krankheit nicht verwunderlich. Bei einer Gegenüberstellung von 3 armen und 3 wohlhabenden Bezirken in Berlin ergab sich beispielsweise in einem Jahr in den wirtschaftlich ungünstig gestellten Kreisen ein Mehr von 1600 Tuberkuloseerkrankungsfällen.

Eine Untersuchung über das Verhältnis von Tuberkulosesterblichkeit und sozialer Stellung, in Warendorf für 10 Jahre durchgeführt, ergab die größte Sterblichkeit mit 18 Todesfällen in den Arbeiterfamilien. An zweiter Stelle standen die Handwerkerfamilien mit 14 Todesfällen, dann folgten Beamte mit 7 und zuletzt kamen Landwirte mit 4 Todesfällen.

Bei einer Untersuchung für dieselbe Zeit in den Landgemeinden Ostenfelde und Beelen wurde die größte Sterblichkeit mit 13 Todesfällen in den Familien der ärmeren Volksschichten der Kötter, Arbeiter und Handwerker festgestellt. In den Familien der Bauern ergaben sich 10 Tuberkulosetodesfälle; z. T. waren es aber auch Familien mit wirtschaftlich ungünstiger Stellung.

Es werden heute viele Maßnahmen getroffen, um die Tuberkulose erfolgreich zu bekämpfen. Im Mittelpunkt aller Maßnahmen stehen die Fürsorgestellen, die neben der Sorge für die Erkrankten, für die Unterbringung in Krankenhäusern und Heilstätten, besonders die Aufgabe haben, die Ansteckungsmöglichkeiten zu verringern, Gefährdete zu schützen und die Aufklärungsarbeit im Volke zu leisten. Die Organisation der heutigen Tuberkulose-Fürsorge im Kreise Warendorf geht auf die Fürsorge für Lungenkranke zurück, die in den Nachkriegsjahren begann. Bis 1927 gab es im Kreise 3 Fürsorgestellen, in Warendorf, Everswinkel und Harsewinkel. 1927 sind weitere Stellen in Sassenberg, Beelen, Westkirchen und Ostenfelde eingerichtet. Die Gemeinden mußten die einzelnen Fürsorgestellen selbst unterhalten. Die ortsansässigen Aerzte hatten die Leitung. Im Oktober 1927 hat der Kreisausschuß die Einrichtung von Fürsorgestellen in Freckenhorst, Ostbevern und Hoetmar beschlossen und die Leitung aller Stellen dem Kreisarzt übertragen. Der Kreis ist von da ab der Träger aller Fürsorgestellen. Fast überall stehen 2—3 Räume und die notwendige Einrichtung zur Feststellung der Diagnose zur Verfügung. Seit 1931 hat die Fürsorgestelle in Warendorf einen eigenen Röntgenapparat. Die anderen Stellen stehen mit den Röntgenabteilungen der Krankenhäuser in Verbindung. Wohnungsbesuche werden von den Fürsorgeschwestern gemacht. 1934 waren 3 allgemeine Fürsorgerinnen und 6 Gemeindeschwestern in der Fürsorge tätig; Sprechstunden werden in Warendorf wöchentlich und in den übrigen Orten monatlich gehalten.

Die Fürsorgestellen wurden 1934 von 2792 Menschen besucht. 41 Personen wurden in ärztliche Behandlung überwiesen, 17 in Heilstätten und 55 in Erholungsheime. Es wurden tuberkulösen Familien Betten verschafft und Liegestühle leihweise überlassen. Vielfach werden Spuckflaschen und Desinfektionsmittel zur Verfügung gestellt. Für einige Familien konnten durch Mietszuschüsse gesundere Wohnungen geschaffen werden, in anderen Wohnungen wurden Desinfektionen vorgenommen.

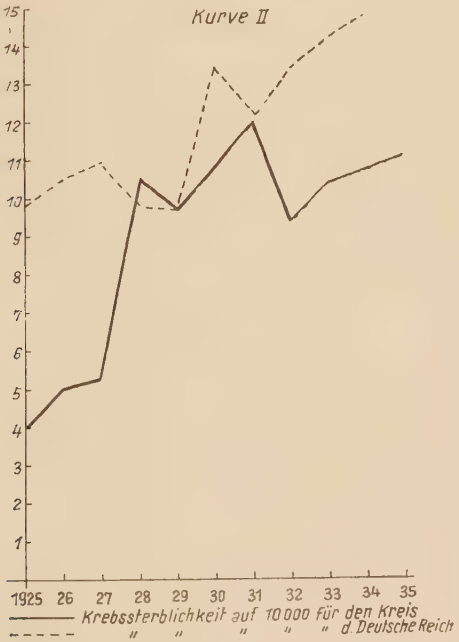
Folgende Zahlen sollen uns zeigen, wie erheblich die Erkrankungen an offener Lungentuberkulose im Kreise Warendorf in den letzten Jahren zurückgegangen sind:

1928	77
1929	81
1934	58
1935	52

Während, wie anfangs gesagt, die Tuberkulosesterblichkeit seit Beginn des Jahrhunderts fast überall gesunken ist, zeigt die Krebssterblichkeit ein dauerndes Steigen. Diese Vermehrung der Krebstodesfälle ist durch die Veränderung des Altersaufbaues der Bevölkerung, durch die verbesserte Todesursachenstatistik und die verbesserte Diagnostik

bedingt. Für einen ländlichen Bezirk, wie ihn der Kreis Warendorf darstellt, werden die beiden zuletzt genannten Fehlerquellen wohl größere Bedeutung haben.

Um die allgemein festgestellten Ergebnisse auch im Kreise Warendorf nachzuweisen, sollen Statistiken über die Krebssterblichkeit seit 1925 folgen. Es ist mir nicht möglich, über frühere Jahre zu berichten, weil früher alle Krebstodesfälle mit unter eine Rubrik fielen, die man als akut entzündliche Krankheiten zusammenfaßte.



Kurve II zeigt den Verlauf der Krebssterblichkeit im Kreise Warendorf im Vergleich zur Sterblichkeit im Reich (auf 10 000). Die einzelnen Werte liegen in den meisten Jahren erheblich unter denen des Reiches; dieses ist wohl auf das Fehlen der ärztlichen Leichenschau im Kreise zurückzuführen. Die Kurve ist ziemlich schwankend. Dieses ist durch das geringe Zahlenmaterial und die kurze Zeit der Feststellung bedingt. Im großen und ganzen gibt sie uns eine Zunahme der Krebssterblichkeit im Kreise Warendorf an.

Die folgende Tabelle zeigt uns, wieviel von 100 Gestorbenen in den einzelnen Jahren dem Krebs zum Opfer fielen.

1925	1.5
1926	1.4
1927	4,2
1928	8,5
1929	8,2
1930	9,6
1931	12,5
1932	8,3
1933	8,3
1934	9,1
1935	9,6

Das Ansteigen der Krebssterblichkeit im Kreise ist auch aus diesen Zahlen deutlich zu ersehen.

Im Jahre 1932 starben von 100 Toten des Kreises Warendorf 8,3 an Krebs. Vergleichen wir hiermit in demselben Jahr die Sterblichkeit an Krebs auf 100 Tote im Deutschen Reich, so ergibt sich die Zahl 11. Hieraus geht also, wie auch schon vorher die Kurve zeigte, die höhere Sterblichkeit im Deutschen Reich hervor.

Wie bei der Tuberkulose, so ist auch bei dem Krebs ein Unterschied der Sterblichkeit bei beiden Geschlechtern festzustellen. Dieses geht aus folgenden Zahlen hervor:

Jahr	Männer	Frauen	Summe
1925	9	7	16
1926	13	6	19
1927	13	5	17
1928	10	13	23
1929	16	12	28
1930	15	14	29
1931	19	17	35
1932	21	14	35
1933	13	18	31
1934	11	22	33
1935	23	24	47
	169	152	315

Unter den 315 zur näheren Untersuchung vorliegenden Fällen der letzten 11 Jahre befanden sich:

163 Männer = 51,7 % aller an Ca. Gestorbenen
152 Frauen = 48,3 % „ „ „ „

Diese Zahlen zeigen eine geringe Mehrsterblichkeit des männlichen Geschlechts. Es wird heute fast allgemein eine größere Sterblichkeit der Frauen festgestellt. Im Deutschen Reich starben 1934 97 712 Personen an Krebs, davon 44 388 Männer und 53 329 Frauen. In Baden starben in den letzten 50 Jahren 107 012 Personen an Krebs, unter diesen befanden sich 47 929 Männer und 59 083 Frauen. Der Krebs,

hat also in dem genannten Zeitraum rund 11 000 mehr weibliche als männliche Opfer gefordert. In Bayern starben 1928 rund 860 Frauen mehr an Krebs als Männer.

Vorstehende Tabelle zeigt uns, daß das Ueberwiegen des männlichen Geschlechts unter den Krebsgestorbenen sich nicht für jedes Jahr ergibt. Es ist ein ziemlich schwankendes Verhältnis zwischen Männer- bzw. Frauenmehrsterblichkeit vorhanden. In den letzten drei Jahren tritt eine höhere Frauensterblichkeit hervor.

Ordnen wir die Krebstodesfälle nach Altersgruppen, so ergibt sich folgendes Bild:

Jahre	Männer	Frauen	Summe
80 und mehr	7	12	19
70—80	51	30	81
60—70	50	66	116
50—60	34	28	62
40—50	15	11	26
30—40	2	4	6
—30	4	1	5
	163	152	315

Hieraus geht hervor, daß die Bevölkerung des Kreises Warendorf wie überall vor dem 40. Lebensjahr nur wenig von Krebs befallen ist, dann nimmt er mit dem Alter an Häufigkeit zu, in den höchsten Altersklassen wird er wieder seltener. Der Höhepunkt der Sterblichkeit liegt mit 36,8 % in der Altersgruppe 60—70. Es folgt die Altersgruppe 70—80 mit 25,7 % der Gesamtsterblichkeit. Die Altersgruppe von 50—60 ist mit 19,3 % an der Gesamtsterblichkeit beteiligt. 87,9 % aller Todesfälle kommen auf die Altersklassen über 50 Jahre.

Die Sterblichkeit der Männer setzt im Kreise etwas früher ein als die der Frauen. Zwischen 30—40 überwiegt die Frauensterblichkeit, zwischen 40—60 die der Männer. Die höchste Sterblichkeit liegt für beide Geschlechter zwischen 60—70; es überwiegt die Frauensterblichkeit. Zwischen 70—80 zeigt sich ein erbliches Ueberwiegen (42 %) der Männersterblichkeit. Ueber 80 Jahre ist eine geringe Mehrsterblichkeit der Frauen zu verzeichnen.

Vergleicht man dieses Ergebnis mit Beobachtungen, die von **Peller** in einigen Großstädten gemacht wurden, so stellen wir in etwa eine Uebereinstimmung fest. Er fand: im Kindesalter und bei Jugendlichen ein Ueberwiegen der Sterblichkeit des männlichen Geschlechts. Im Alter der Fortpflanzungstätigkeit und an der oberen Grenze derselben eine größere Carcinomfrequenz der Frauen und im späteren Lebensalter eine größere Frequenz der Männer.

Die nächste Tabelle zeigt uns, daß in den letzten Jahen eine wirkliche Krebszunahme im Kreise stattgefunden hat in in welchen Alters-

klassen die hauptsächlichsten Aenderungen eingetreten sind. Um besseres Vergleichsmaterial zu haben, sind jedesmal 5 Jahre zusammengefaßt:

Alter	1926—30 männl.	weibl.	Summe	1931—35 männl.	weibl.	Summe
80 und mehr	4	4	8	3	8	11
70—80	16	9	25	33	21	54
60—70	23	22	45	23	41	58
50—60	16	9	25	16	17	33
40—50	6	3	9	7	8	15
30—40	—	2	2	2	1	3
—30	1	1	2	—	3	3
	66	50	116	84	99	183

In den letzten 5 Jahren ist eine Zunahme von 67 Krebstodesfällen zu verzeichnen. Dieses Ansteigen der Sterblichkeit macht sich fast nur im höheren Lebensalter, etwa vom 60. Lebensjahr an, bemerkbar. Hauptsächlich beteiligen sich die Frauen an der Mehrsterblichkeit.

Wolff fand für Berlin ebenfalls eine starke Zunahme der Sterblichkeit bei den über 60jährigen. Für die Altersgruppen 0—60 stellte er hingegen ein entschiedenes Sinken der Todesfälle fest.

Schwanke beobachtete 1929 in Hamburg für die ersten 30 Lebensjahre ein Gleichbleiben der Krebssterblichkeit und für die dann folgenden, bis zum 60. Lebensjahr, ein dauerndes Sinken. Ferner ergab sich in Hamburg eine Abnahme der Krebssterblichkeit der Frauen, obwohl auf 100 Männer, statt früher 105 Frauen, im Jahre 1929 108 Frauen kamen.

Im Gegensatz hierzu stellte **Petzold** in Kiel eine Zunahme für beide Geschlechter und alle Altersklassen fest.

Ordnet man die Krebstodesfälle nach dem Sitz des Krebses, so ergeben sich folgende Zahlen:

Organ	männl.	weibl.	Summe	Prozent
Verdauungstraktus	129	108	237	75,71
Geschlechtsorgane	1	28	29	9,23
Atmungsorgane	6	2	8	2,22
Harnapparat	6	—	6	1,59
äußere Bedeckung	2	2	4	1,25
sonstige Krebsbildung	4	—	4	1,25
Krebs ohne nähere Bez.	16	12	28	8,94

Der Krebs des Verdauungstraktus macht mit 75,71 % den größten Prozentsatz der Gesamtsterblichkeit aus. Es überwiegt die Männersterblichkeit mit 18,5 %.

An Krebs der Geschlechtsorgane starben 9 %. Von dieser Krankheit ist fast ausschließlich das weibliche Geschlecht befallen, es überwiegt mit 96,3 %.

Der Krebs der Atmungsorgane befiel das männliche Geschlecht häufiger als das weibliche. Die größere Beteiligung des männlichen Geschlechtes an den Krebsen des Respirationstraktus ist wohl darauf zurückzuführen, daß die Männer infolge ihres Berufslebens stärkeren Reizen der Atmungsorgane ausgesetzt sind als die Frauen.

Dem Prozentsatz der übrigen Organkrebse ist nicht zu viel Wert beizulegen, da das absolute Zahlenmaterial nur sehr gering ist. 8,9 % waren ohne nähere Bezeichnung.

Der Krebs der Verdauungsorgane verteilt sich auf die einzelnen Organe folgendermaßen:

Sitz des Krebses	männl.	weibl.	Summe
Magen	73	53	126
Leber	19	28	47
Darm	22	21	43
Magen und Darm	3	4	7
Magen und Leber	2	1	3
Speiseröhren	6	1	7
Pankreas	1	—	1
Gallenblasen	—	1	1

Der Magenkrebs steht bei beiden Geschlechtern an erster Stelle. Das männliche Geschlecht ist stärker befallen als das weibliche. Stärkere Beteiligung des männlichen Geschlechts ist außer bei dem Magenkrebs noch beim Speiseröhrenkrebs vorhanden.

Es steht allgemein fest, daß Dauerreize chemischer oder mechanischer Art zu einer Krebsentartung des Gewebes führen können. Man sieht z. B. Lippenkrebse bei Pfeifenrauchern, Lungenkrebs bei Bergarbeitern, die in Gruben mit arsenik- und kobalthaltigem Gestein beschäftigt sind, ferner Krebserkrankungen bei Arbeitern, die mit Teer, Anilin oder Paraffin zu tun haben.

Bei dem Oesophaguskarzinom könnte man an ein Reizkarzinom durch Alkoholgenuß oder sonstige reizausübende Stoffe denken, die mehr von Männern als von Frauen genossen werden.

Die Leberkrebse kommen häufiger bei Frauen vor. Die Darmkrebse verteilen sich fast auf beide Geschlechter gleich.

Wie schon gesagt, zeigt sich auch im Kreise Warendorf der Krebs der Geschlechtsorgane als typische Frauenkrankheit. Von den 29 vorliegenden Fällen kam, wie uns nachstehende Tabelle zeigt, nur 1 Fall auf das männliche Geschlecht.

Sitz des Krebses	männl.	weibl.	Summe
Brust-Ca.	—	14	14
Unterleibs-Ca.	1	10	10
Uterus-Ca.	—	4	4

Dieser eine Fall eines männlichen Unterleibs-Ca. kann auch ein Rectum- oder Blasenkarzinom gewesen sein. Auffallend ist, daß die Uterus-Karzinome den geringsten Prozentsatz ausmachen, während sie in anderen Statistiken fast durchweg an erster Stelle stehen.

Ein Steigen oder ein Fallen der Karzinome des Genitaltraktus für die einzelnen Jahre läßt sich nicht feststellen, da die Zahlen zu gering sind.

8 Personen starben an Krebs der Atmungsorgane; davon lokalisierten sich 2 bei Männern und 2 bei Frauen am Kehlkopf. 3 Männer starben an Lungenkrebs und 1 an Luftröhrenkrebs.

Blasenkrebs wurde in der Berichtszeit 4mal beobachtet und zwar nur bei Männern. Nierenkrebse kamen in 2 Fällen vor und zwar ebenfalls nur bei Männern.

An sonstigen Krebsbildungen sind noch zu nennen: 2 Halskrebse bei Männern und je 1 Krebs der Schilddrüse und des Rückenmarks, ebenfalls bei Männern.

In folgender Tabelle sei eine Uebersicht über die Krebsbildungen, die das meiste Zahlenmaterial lieferten, in den einzelnen Jahren gegeben (es sind je 5 Jahre zusammengefaßt):

Sitz des Krebses	1926—30	1931—35
Magen	48	149
Leber	21	23
Darm	14	25

Bei allen 3 Krebsformen ist in den letzten Jahren eine Zunahme zu verzeichnen. Am deutlichsten tritt sie beim Magenkarzinom hervor. Der Anstieg bei Leberkrebs ist nur gering.

Aehnliche Ergebnisse, wie sie über die Organsystemerkrankungen an Krebs im Kreise Warendorf gefunden wurden, liegen auch von verschiedenen deutschen Städten vor. In allen diesen Statistiken steht der Krebs des Verdauungstraktus an erster Stelle. An zweiter Stelle steht in einigen Arbeiten der Krebs des Genitaltraktus und in anderen der Krebs der Atmungsorgane. Ueberall tritt der Krebs der Atmungsorgane häufiger bei Männern als bei Frauen auf. In allen Arbeiten wird betont, daß der Krebs des Genitaltraktus eine typische Frauenkrankheit ist. Dann ergibt sich noch ein häufigeres Auftreten des Leber- und Gallenblasenkrebses beim männlichen Geschlecht. Der Krebs des Oesophagus wird fast nur bei Männern beobachtet.

Thomas fand in Düsseldorf bei den Männern den Krebs der Verdauungsorgane mit 42,1 % an erster Stelle. Bei den Frauen machte die Erkrankung des Genitaltraktus mit 31,7 % den größten Teil aus.

Möller fand in Hannover die Erkrankung der Verdauungsorgane mit 64,9 % an erster Stelle. 81,9 % aller an Krebs verstorbenen

Männer hatten einen Krebs der Verdauungsorgane. Von den an Krebs gestorbenen Frauen hatten nur 52,8 % einen Krebs des Verdauungstraktus.

An zweiter Stelle folgten die Erkrankungen der Geschlechtsorgane mit 24,6 %. Die Zahl der an Krebs des Genitaltraktus verstorbenen Frauen betrug 40,6 %; für das männliche Geschlecht betrug die Zahl nur 6,8 %.

An dritter Stelle folgt die Krebserkrankung des Respirationstraktus. 7 % aller an Krebs verstorbenen Männer hatten einen Krebs des Respirationstraktus, aber nur 2,3 % aller an Krebs verstorbenen Frauen litten an diesem Krebs.

Becker fand für Münster den Krebs des Verdauungstraktus mit 58,32 % an erster Stelle, den Krebs der Geschlechtsorgane mit 13,73 % an zweiter Stelle und den Krebs der Atmungsorgane mit 12,9 % an dritter Stelle.

Die Abhängigkeit zwischen Tuberkulose und sozialer Stellung ist heute überall klar bewiesen. Dieses Abhängigkeitsverhältnis ergab sich, wie vorher durch Zahlen bewiesen wurde, auch im Kreise Warendorf.

Eine Untersuchung über Krebstodesfälle und sozialer Stellung, für die letzten 10 Jahre in Warendorf durchgeführt, ergab die größte Sterblichkeit nicht, wie bei der Tuberkulose in den Arbeiterfamilien, sondern mit 32 Todesfällen in den Handwerkerfamilien. Bei Arbeitern und Beamten zeigte sich die gleiche Sterbeanzahl mit je 14 Todesfällen.

Bei einer Untersuchung für dieselbe Zeit in den Landgemeinden Westkirchen, Ostenfelde und Beelen konnte ähnlich wie bei der Tuberkulose ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen Krebs und sozialer Stellung festgestellt werden. In den Arbeiter- und Kötterfamilien starben 21 Personen an Krebs, während sich in den Familien der Bauern nur 15 Todesfälle ergaben, z. T. waren diese Familien aber auch wirtschaftlich ungünstig gestellt.

Zusammenfassung.

Die Tuberkulosesterbeziffer auf 10 000 Lebende der Bevölkerung fällt für den Kreis Warendorf von 32,6 im Jahre 1904 über 13,1 im Jahre 1921 bis auf 5 im Jahre 1936.

Die Sterblichkeit im Kreise ist fast durchweg höher als im Reiche, sie ist in den Stadtgemeinden des Kreises größer als in den Landgemeinden.

Es überwiegt die Frauensterblichkeit an Tuberkulose. Am deutlichsten wirkt sich diese auf dem flachen Lande aus.

Die höchste Sterblichkeit liegt für beide Geschlechter in der Altersgruppe 20—30. Die Kindersterblichkeit ist gering.

Von allen Organerkrankungen an Tuberkulose steht die Tuberkulose der Atmungsorgane an erster Stelle.

In wirtschaftlich ungünstig gestellten Kreisen hat die Tuberkulose ihre meisten Opfer gefordert.

Die Krebssterblichkeit auf 1000 Lebende der Bevölkerung steigt im Kreise von 3,9 im Jahre 1925 über 10,9 im Jahre 1930 zu 11,2 im Jahre 1935 an.

Die Krebssterblichkeit im Kreise ist fast durchweg geringer als im Reiche.

Die höchste Krebssterblichkeit liegt für die beiden Geschlechter in der Altersgruppe 60—70.

Es zeigt sich ein geringes Ueberwiegen der Männersterblichkeit, während sonst im allgemeinen die Frauensterblichkeit überwiegt.

Unter den Organerkrankungen an Krebs steht der Krebs der Verdauungsorgane an erster Stelle; der Krebs der Geschlechtsorgane folgt an zweiter Stelle. Der Prozentsatz der übrigen Organkrebse ist nur gering.

Bei Untersuchungen über Krebssterblichkeit und sozialer Stellung ergab sich in einigen Landgemeinden eine ziemlich hohe Sterblichkeit in wirtschaftlich ungünstig gestellten Familien.

Quellenangabe.

Aktenmaterial des Gesundheits- und Landratsamtes.

Sterberegister der einzelnen Standesämter des Kreises Warendorf.

Der Kreis Warendorf im Wandel der Zeiten, von Freunden der Heimat. Schnell-Warendorf 1929.

Literaturverzeichnis.

1. Berghaus: 50 Jahre Krebssterblichkeit in Baden. Auf Grund amtlichen Materials bearbeitet vom badischen statistischen Landesamt. Herausgegeben vom badischen Landesverband zur Bekämpfung des Krebses. Verlagsdruckerei Volksfreund G.m.b.H., 1931, Karlsruhe.
2. Dormanns: Beitrag zur Frage der Krebskrankheit. Zeitschr, für Krebsforschung, Bd. 39, Jg. 1933, S. 90.
3. Esch: Krebsbekämpfung. Lehrbuch der Gesundheitsfürsorge von Jötten-Weber. Ss 235. Verlag von Reimar Hobbing in Berlin SW 61. 1933.
4. Güterbock: Die Sterblichkeit an Tuberkulose in ländlichen Bezirken. Zeitschrift für Tbc., Bd. 63, S. 451.
5. Göcke: Sozial-Hygienische Demographie des Kreises Warendorf mit besonderer Berücksichtigung der Gesundheitsfürsorge. Inaugural-Dissertation 1936.
6. Hofbauer: Der säkulare Epidemieverlauf der Tbc., Bd. 40, S. 45.
7. Hauf: Die Tuberkulosesterblichkeit in Chemnitz. Zeitschrift für Tbc., Bd. 44, S. 97.
8. Jötten: Die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit. Zeitschrift für Tbc., Bd. 39, S. 321.
9. Jötten: Auskunfts- und Fürsorgestelle für Lungenkranke, 1926, S. 3—4, Berlin, Springer 1926.

10. Junghanns: Eine Krebsstatistik über 35 Jahre. Zeitschrift für Krebsforschung, Bd. 29, S. 623.

11. Deuk: Das Karzinom der Zunge und der Speiseröhre. Aus: „Die Krebskrankheit". Ein Zyklus von Vorträgen. Wien, Springer 1925, S. 152 ff.

12. Köster: Ländliche Tuberkulosefürsorge in Deutschland. Verlag: Thieme, Leipzig 1933.

13. Möllers: Die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit in den letzten 50 Jahren. Zeitschrift für Tbc., Bd. 64, S. 51.

14. Möller: Die Krebs- und Tuberkulosesterblichkeit in der Stadt Hannover. Inaugural-Dissertation 1936.

15. Meerbeck: Ueber die Krebssterblichkeit in Köln von 1910 bis 1917. Zeitschr. f. Krebsforschung, Bd. 30, Jg. 1930, S. 513.

16. Peller: Die säkulare Krebskurve. Zeitschr. für Krebsforschung, Bd. 40, Jg. 34, S. 465.

17. Peller: Die Krebsfrequenz und die Frage der Krebszunahme. Aus: „Die Krebskrankheit". Ein Zyklus von Vorträgen. Wien, Springer 1925, S. 67 ff.

18. Petzold: Ueber die Krebssterblichkeit in Kiel. Zeitschrift für Krebsforschung, Bd. 19, Jg. 1922, S. 245.

19. Reploh: Die Bedeutung der Tbc. und ihre Bekämpfung. Lehrbuch der Gesundheitsfürsorge. Hobbing-Berlin 1932, S. 180 ff.

20. Rehkamp: Der Verlauf der Tuberkulose- und Krebssterblichkeit im Kreise Bersenbrück. Inaugural-Dissertation 1936.

21. Thomas: Statistische Untersuchungen über den Krebs in Düsseldorf. Zeitschrift für Krebsforschung, Bd. 39, Jg. 33, S. 168.

22. Winterhoff: Tuberkulose- und Krebssterblichkeit im Kreise Soest. Inaugural-Dissertation 1936.

23. Wolff: Ueber den Rückgang der Krebssterblichkeit in Berlin. Zeitschrift für Krebsforschung, Bd. 40, Jg. 33, S. 321.

Lebenslauf.

Am 30. Juli 1912 wurde ich, Elly Bahrenberg, als Tochter des Bahnwärters Ewald Bahrenberg und seiner Ehefrau Elisabeth geb. Schonlau in Freckenhorst geboren. 6 Jahre besuchte ich die Volksschule in Freckenhorst. Ostern 1924 kam ich auf das Lyzeum zu Warendorf und erlangte dort die Reife für Obersekunda. Ostern 1933 erhielt ich auf der Deutschen Oberschule in Warendorf das Reifezeugnis. Im November 1934 bestand ich an der Universität in Münster das Physikum und im Dezember 1936 das zahnärztliche Staatsexamen.

Am Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. K. W. Jötten für die Ueberlassung des dankbaren Themas, sowie Herrn Dozenten Dr. med. habil. Reploh für die freundliche Unterstützung bei Anfertigung dieser Arbeit zu danken.